



Maisons-Alfort, le 18 avril 2007

AVIS

de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments relatif à l'évaluation des justificatifs concernant les allégations "blanchit les dents", "pour des dents plus blanches" de gommes à mâcher (chewing-gum) sans sucre.

LA DIRECTRICE GÉNÉRALE

Par courrier reçu le 17 juillet 2006, l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments (Afssa) a été saisie le 12 juillet 2006 par la Direction générale de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes (DGCCRF) d'une demande d'évaluation des justificatifs concernant les allégations "blanchit les dents" et "pour des dents plus blanches" de gommes à mâcher (chewing-gum) sans sucre.

Après consultation du Comité d'experts spécialisé « Nutrition humaine », réuni le 15 février 2007, l'Afssa rend l'avis suivant :

Concernant les produits :

La demande concerne des gommes à mâcher

- sous forme de tablettes sans sucre et avec des édulcorants, arôme « menthe douce »,
- et sous forme de dragées sans sucre et avec des édulcorants, et différents arômes : « menthe forte », ou « menthe verte », ou « menthe douce », ou « fruit ».

La consommation proposée par le pétitionnaire est de 2 gommes à mâcher 4 fois par jour pendant 20 minutes.

Aucun ingrédient ou additif n'est prévu dans la composition de ces gommes à mâcher dans le but de blanchir les tissus dentaires.

Concernant l'historique de l'évaluation des allégations portant sur la « blancheur des dents » :

Dans un avis rendu le 29 juin 2005 portant sur l'évaluation de l'allégation « aide à préserver la blancheur naturelle de vos dents » pour une gomme à mâcher contenant du bicarbonate de sodium et du carbonate de calcium, l'Afssa estimait notamment que :

- « le bicarbonate de sodium et le carbonate de calcium ont un effet polissant mais non abrasif sur l'émail dentaire et l'effet observé est d'origine mécanique et non chimique ;
- le produit ne peut pas avoir d'effet blanchissant sur les dents antérieures car il est mâché sur les dents postérieures ;
- l'allégation à évaluer est de nature esthétique et n'a pas de justification scientifique. »

Evaluation de la justification des allégations :

L'évaluation concerne les allégations "blanchit les dents" et "pour des dents plus blanches".

L'hygiène bucco-dentaire, qui vise à l'élimination de la plaque bactérienne responsable des caries et des parodontites, consiste essentiellement à se brosser les dents et les gencives avec une brosse à dents support d'un dentifrice. Le bain de bouche et/ou l'utilisation d'une gomme à mâcher peuvent s'exercer en complément du brossage incontournable. Des études ont montré un rôle mécanique de la consommation de gommes à mâcher sans sucre, contribuant à l'élimination de la plaque bactérienne, à la réduction de la phase de déminéralisation et à l'augmentation de la phase de reminéralisation (Kashket *et al.*, 1989 ; Leach *et al.*, 1989). Le mode d'action relève de la mastication qui entraîne une augmentation de la sécrétion salivaire avec augmentation du pH

(Jensen *et al.*, 1989 ; Dawes *et al.*, 1992). De plus, la mastication de gommes favoriserait la blancheur des dents par une action sur les taches exogènes de l'émail. Il convient de noter que la blancheur des dents est toute relative, puisque la coloration des dents est d'origine génétique et que la couleur des tissus de la dent varie avec l'âge. On distingue les variations de couleur dues à des facteurs extrinsèques - tabac, café - de celles dues à des facteurs intrinsèques - dyschromies congénitales, antibiotiques. Un détartrage professionnel ou des brossages réguliers permettent l'élimination des taches de surface de l'émail dentaire.

Expérimentations *in vitro*.

La méthodologie utilisée dans les expériences menées *in vitro* mime un contact direct de surfaces d'émail artificiellement tâchées (marc, vin, thé, café) avec la gomme à mâcher. Ces expériences, utilisant une « machine reproduisant la mastication humaine », sont adaptées des travaux de Stookey (1982) qui mesurent le pouvoir anti-tâche de certains dentifrices. La disparition des tâches induites sur l'émail est significativement plus élevée pour les 3 types de gommes à mâcher dites « blanchissantes » utilisées (en tablette, en dragée et en boulette) par rapport à de l'eau pure. Toutefois il n'a pas été utilisé de gomme à mâcher édulcorée classique comme contrôle dans cette étude et il n'est pas possible de conclure si l'effet observé est lié à un ingrédient spécifique de ces gommes à mâcher dites « blanchissantes » ou simplement à un effet mécanique de la mastication d'une gomme à mâcher.

Expérimentations *in vivo*.

Ce qui est observé *in vitro* est confirmé par les études cliniques *in vivo* présentées dans le dossier. Ces études ont été conduites avec différentes gommes à mâcher édulcorées et montrent, en quelques semaines, une diminution significative des tâches exogènes sur les surfaces dentaires chez des patients mastiquant des gommes à mâcher régulièrement. Mais cette diminution est également significative avec les gommes à mâcher placebo, et aucune différence significative n'est retrouvée entre les gommes édulcorées expérimentales et les gommes placebo. L'effet anti-tâche serait donc lié à l'augmentation du débit salivaire induit par la mastication d'une gomme à mâcher. Les études *in vivo* confirment l'effet mécanique de la gomme à mâcher généralement admis, à savoir que la reproduction de « l'effet masticatoire » induit une augmentation de la sécrétion salivaire d'où l'élimination de débris alimentaires et la réduction du temps de contact entre les agents tachants exogènes et l'émail dentaire. Ainsi, l'effet observé ne semble pas être lié spécifiquement à un additif ou ingrédient contenu dans ces gommes à mâcher.

Les gommes à mâcher proposées par le pétitionnaire n'ont donc pas de réel pouvoir blanchissant, à savoir une action chimique éclaircissante des tissus dentaires calcifiés, mais présentent une capacité à polir l'émail qui favorise la diminution des tâches exogènes, en particulier lorsqu'il y a un contact direct entre la gomme et l'émail. Cet effet anti-tâche est lié à l'effet mécanique de la mastication et n'est pas spécifique aux gommes à mâcher du pétitionnaire.

Toutefois, cet effet mécanique polissant des gommes à mâcher ne peut être significatif sur les faces vestibulaires des dents antérieures, puisque celui-ci impose un contact direct entre la surface de l'émail et la gomme à mâcher. Or, contrairement à un dentifrice qui entre en contact avec l'ensemble des dents avec la brosse à dents (Stookey *et al.*, 1982 ; Mankodi *et al.*, 1999 ; Matheson *et al.*, 2004), la mastication d'une gomme à mâcher se fait sur les faces occlusales des dents postérieures et non sur les faces vestibulaires des dents antérieures, là où l'effet est recherché. Les données rapportées *in vitro* ne sont donc transposables *in vivo* que dans le secteur postérieur, puisque les gommes sont mastiquées sur les faces triturantes des molaires.

L'Afssa estime que l'action « blanchissante » des gommes à mâcher présentées par le pétitionnaire n'est pas scientifiquement démontrée, et que les allégations " blanchit les dents" et "pour des dents plus blanches" ne sont pas acceptables.

Toutefois, l'action mécanique de la mastication de toute gomme à mâcher présente la capacité à polir l'émail.

Références bibliographiques

Dawes, C., Macpherson, L.M. (1992) Effects of nine different chewing-gums and lozenges on salivary flow rate and pH. *Caries Res*, 26, pp. 176-82.

- Jensen, M.E., Wefel, J.S. (1989) Human plaque pH responses to meals and the effects of chewing gum. *Br Dent J*, 167, pp. 204-8.
- Kashket, S., Yaskell, T., Lopez, L.R. (1989) Prevention of sucrose-induced demineralization of tooth enamel by chewing sorbitol gum. *J Dent Res*, 68, pp. 460-2.
- Leach, S.A., Lee, G.T., Edgar, W.M. (1989) Remineralization of artificial caries-like lesions in human enamel in situ by chewing sorbitol gum. *J Dent Res*, 68, pp. 1064-8.
- Mankodi, S., Sowinski, J., Davies, R., Ellwood, R., Bradshaw, B., Petrone, M.E., DeVizio, W., Chaknis, P., Volpe, A.R., Proskin, H.M. (1999) A six-week clinical efficacy study of a tooth whitening tartar control dentifrice for the removal of extrinsic tooth stain. *J Clin Dent*, 10, pp. 99-102.
- Matheson, J.R., Cox, T.F., Baylor, N., Joiner, A., Patil, R., Karad, V., Ketkar, V., Bijlani, N.S. (2004) Effect of toothpaste with natural calcium carbonate/perlite on extrinsic tooth stain. *Int Dent J*, 54, pp. 321-5.
- Stookey, G.K., Burkhard, T.A., Schemehorn, B.R. (1982) In vitro removal of stain with dentifrices. *J Dent Res*, 61, pp. 1236-9.

Mots clés.

Chewing gum, mastication, tâches exogènes, plaque bactérienne, émail dentaire, effet polissant

La Directrice générale de l'Agence française
de sécurité sanitaire des aliments

Pascale BRIAND